سلم تصحيح أسئلة مقرر هندسة مصانع الأغذية/ رابعة اغذية/ دورة أولى/ 2024 -2025/

قسم د. روعة طلي

.....

أجب عن الأسئلة التالية:

س1: أجب بكلمة صح أو خطأ، ثم صحح العبارات الخاطئة (أعد كتابة كافة العبارات الصحيحة على المبيضة). (8 درجات)

1. **في التسخين المباشر يتم تسخين الهواء من خلال ملامسته للأسطح الخارجية للأفران والمداخن الحاملة لنواتج عملية الإحتراق.**

   في الاشعاع المباشر يتم تسخين الهواء من خلال ملامسته للأسطح الخارجية للأفران والمداخن الحاملة لنواتج عملية الإحتراق. (درجتان)

2. **يقل معدل التجفيف في النسق المختلط لمجففات الأنفاق كلما تحركت الشاحنة إلى الداخل وعندها لا تصل المادة الغذائية إلى محتوى منخفض من الرطوبة.**

   يقل معدل التجفيف كلما تحركت الشاحنة إلى الداخل وعندها لا تصل المادة الغذائية بدرجة كافية إلى محتوى منخفض من الرطوبة. (درجتان)

3. **مصدر الهواء الحار في مجففات المقصورات هو مسخنات حرارية بدرجة حرارة 100°م وبسرعة تتراوح بين 250-400 م/دقيقة**

   مصدر الهواء الحار في مجففات المقصورات هو مسخنات بخارية أو كهربائية بدرجة حرارة 93°م وبسرعة تتراوح بين 150-300 م/دقيقة. (درجتان)

4. **في المجففات الدورانية توضع المادة المراد تجفيفها (بشكل سائل) على السطوح الخارجية الملساء للأسطوانات الدوارة الساخنة بشكل طبقة رقيقة ذات سماكة مناسبة.**

   في المجففات الأسطوانية توضع المادة المراد تجفيفها (وهي السوائل المركزة جزئياً أو تحول المادة الغذائية الموجودة عليها إلى قوام عجيني يميل إلى السيولة) على السطوح الخارجية الملساء للأسطوانات الدوارة الساخنة بشكل طبقة رقيقة ذات سماكة مناسبة. (درجتان)

س2: قارن بين أجهزة الخلط المخروطية الدوارة، أجهزة الخلط الشريطية، أجهزة الخلط اللولبية العمودية، من حيث الاستخدامات فقط. (4 درجات)

أجهزة الخلط المخروطية الدوارة: تستخدم هذه الأجهزة لخلط المواد الصلبة ذات التدفق الحر (درجة واحدة فقط)، وتعد هذه الأجهزة الأنسب لخلط جزيئات لها نفس الحجم والكثافة. (درجة واحدة فقط)

أجهزة الخلط الشريطية: يستخدم لمزج المكونات الجافة والمواد الغذائية ذات الجزيئات الصغيرة. (درجة واحدة فقط)

أجهزة الخلط اللولبية العمودية: ويستخدم هذا النوع بشكل خاص لمزج كميات صغيرة من المكونات ضمن كتلة كبيرة من المواد. (درجة واحدة فقط)

س3: اذكر وجه الشبه والاختلاف بين المنقيات والفرازات. (4 درجات)

المنقيات هي عبارة عن أجهزة تشبه فرزات القشدة في مظهرها العام وفي مبدأ عملها حيث تعمل على إزالة الشوائب الميكانيكية الموجودة في الحليب والتي هي أثقل وزناً من مكونات الحليب وذلك بفعل قوة الطرد المركزي (درجة واحدة فقط).

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المنقيات ذات مأخذ واحد لخروج الحليب وتكون صحون أجهزة المنقيات غير مثقبة (درجة واحدة فقط)، أما في حالة الفراز فالصحون تكون مثقبة وله فتحتان الفراغ بين الصحون في المنقيات يكون كبير نسبياً وسرعة الدوران أقل حوالي 2000 دورة في الدقيقة (درجة واحدة فقط)، أما في حالة الفراز تكون حوالي 4500 دورة في الدقيقة، حيث يساعد على تجميع الشوائب الموجودة في الحليب وتنقيته(درجة واحدة فقط).

س4: اكتب العلاقة الرياضية الدالة على قانون ستوك مع ذكر دلالات الرموز، وعدد العوامل المؤثرة في معدل ارتفاع الحبيبات الدهنية. (4 درجات).

قانون ستوك:

$$V = (2/9) * Gr^2 * (ds - df) / \eta$$ (درجة واحدة ونصف فقط)

V = معدل ارتفاع الكريات الدهنية بالسنتيمتر في الثانية، r = نصف قطر الكريات الدهنية، G = قوة الجاذبية (981 dynes)، η = لزوجة الحليب خالي الدسم، ds = كثافة الحليب خالي الدسم، df = كثافة الكريات الدهنية. (درجة واحدة فقط)

من قانون ستوك يلاحظ أن السرعة تزداد نظرياً مع:

أ. زيادة نصف قطر الكريات الدهنية. (0.5 درجة)

ب. زيادة الاختلاف في كثافة الحليب خالي الدسم والدهون. (0.5 درجة)

ج. انخفاض لزوجة الحليب خالي الدسم. (0.5 درجة)

د. روعة طلي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner